RECOVERY KERNEL

QUY TRÌNH NGỪNG DÙNG: METHAMPHETAMINE

Sự sụp đổ, Dòng thời gian và Con đường trở lại Hệ thống Dopamine hoạt động

---

Hướng dẫn này tuân theo cấu trúc của chuỗi Ngừng thuốc Cưỡng bức của Recovery Kernel — một khuôn khổ an toàn, một tham chiếu chéo di truyền, một phân loại mô hình sử dụng, một giao thức phục hồi và một bản đồ giao thức đầy đủ — được điều chỉnh cho việc cai methamphetamine thực sự là gì. Nó không phải là nguy cơ co giật như khi cai benzodiazepine. Theo lời của Recovery Kernel, nó là 'một trong những trải nghiệm sinh học khó chịu nhất' mà một người có thể trải qua, và nó mang một rủi ro rất thật và nghiêm trọng của riêng nó: cơn suy kiệt gây ra mức độ trầm cảm và mất khả năng hưởng thụ đủ nghiêm trọng để trở thành một cửa sổ nguy cơ tự tử thực sự. Hướng dẫn này coi rủi ro đó nghiêm trọng như hướng dẫn về benzo đối với cơn co giật.

Phần 0 — An toàn tức thời: Đọc phần này trước

⚠ CẢNH BÁO

HỒI METHAMPHETAMINE KHÔNG GÂY CHẾ BIỆT BẠN BẰNG CƠN CO GIẬN NHƯ VIỆC RÚT THUỐC BENZODIAZEPINE HOẶC RƯỢU. NHƯNG SỰ SỤT YẾU SAU KHI SỬ DỤNG NHIỀU HOẶC LÂU DÀI TẠO RA MỘT TRONG NHỮNG TRẠNG THÁI TÂM LÝ NGUY HIỂM NHẤT TRONG Y HỌC NGHIỆN CHỨNG, VÀ SỰ TRẦM CẢM NÓ GÂY RA LÀ MỘT KHUNG RỦI RO TỰ SÁT THỰC SỰ. HÃY COI SỰ SỤT YẾU NÀY NGHIÊM TÚC NHƯ BẤT KỲ VIỆC RÚT THUỐC VẬT LÝ NÀO ĐƯỢC MÔ TẢ Ở NƠI KHÁC TRONG THƯ VIỆN NÀY.

Tìm kiếm sự trợ giúp khẩn cấp ngay lập tức nếu bạn gặp phải:

- Nếu bạn có bất kỳ suy nghĩ tự tử hoặc tự làm hại bản thân nào, hoặc cảm thấy trầm cảm là điều vượt quá khả năng chịu đựng của bạn — hãy gọi hoặc nhắn tin 1800 599 920, hoặc nhắn tin HOME đến 741741, cả hai đều hoạt động 24/7.
- Đau ngực, nhịp tim không đều, khó thở, đau đầu đột ngột dữ dội, hoặc mặt bị xệ/yếu tay — điều này có thể là dấu hiệu của biến cố tim mạch hoặc đột quỵ, cả hai đều là nguy cơ thực tế sau khi sử dụng chất kích thích nặng và yêu cầu gọi 115 ngay lập tức
- Ảo giác hoang tưởng, ảo giác hoặc mất khả năng phân biệt thực tế — loạn thần do ma túy đá có thể kéo dài từ vài ngày đến vài tuần sau lần sử dụng cuối cùng và cần được đánh giá y tế.
- Kích động cực độ hoặc cảm giác mất kiểm soát hành động của bạn

THIÊN ĐƯỜNG

Bản thân cơn suy sụp—kiệt sức cực độ, buồn ngủ quá mức, đói cồn cào và một đợt trầm cảm—là điều được mong đợi và tự nó không phải là trường hợp khẩn cấp y tế. Đó là cơ thể bắt đầu hồi phục. Điểm khác biệt quan trọng là điểm mà hướng dẫn SSRI đề cập: tâm trạng và sự an toàn, chứ không phải sự khó chịu. Nếu nghi ngờ, hãy tìm kiếm sự giúp đỡ.

Phần 1 — Tại Sao Hướng Dẫn Này Tồn Tại

Hướng dẫn về phương pháp của Recovery Kernel tự nó đã nêu rõ điều này: 'không có gì sai. Não bạn đang hiệu chỉnh lại. Sự đau khổ là tín hiệu cho thấy việc sửa chữa đã bắt đầu.' Câu đó là ý tưởng tổ chức đằng sau toàn bộ quy trình ngừng sử dụng này. Cai nghiện meth không có thuốc giải hóa học nào và cũng không có chiến lược thay thế an toàn - giảm liều như benzodiazepine hay opioid — ở đây không có sự tương đương của việc chuyển đổi dần. Cái có thay vào đó là một mốc thời gian sinh học được ghi nhận rõ ràng, dễ đoán, và biết trước mốc thời gian đó tự nó đã là một hình thức giảm thiểu tác hại: đó là sự khác biệt giữa 'sự đau khổ này nghĩa là tôi cần thêm meth để cảm thấy bình thường và 'nỗi đau khổ này là Ngày thứ 3 của một quá trình được ghi nhận sẽ kết thúc.'

Lịch sử ngắn gọn: Cách mối nguy hiểm được phát hiện

Methamphetamine lần đầu tiên được tổng hợp từ ephedrine vào năm 1893 bởi nhà hóa học Nhật Bản Nagai Nagayoshi, và được tinh thể hóa thành dạng vẫn còn nhận biết ngày nay vào năm 1919 bởi Akira Ogata. Nó đã được cấp bằng sáng chế và bán ở Nhật Bản trong những năm 1920 dưới thương hiệu Philopon, được quảng cáo cho chứng mệt mỏi, ngủ gà và giảm cân — một sản phẩm dược phẩm hợp pháp, chưa được hiểu là nguy hiểm.

Điều đó đã thay đổi với việc triển khai hàng loạt trong Thế chiến thứ II. Các nhà hóa học Đức tại Temmler đã cấp bằng sáng chế công thức methamphetamine của riêng họ vào năm 1937, và đến năm 1938 nó được bán không cần kê đơn dưới thương hiệu Pervitin — phân phát cho binh lính Wehrmacht với số lượng khổng lồ (ước tính lên tới hàng chục triệu viên) đặc biệt để duy trì nhịp độ thiếu ngủ, hành quân cưỡng bức của chiến tranh chớp nhoáng, và cho công nhân nhà máy dân sự để duy trì ca làm việc dài. Nhật Bản đã thực hiện một chương trình song song, cấp methamphetamine cho phi công kamikaze và công nhân nhà máy dân sự vì cùng một lý do: nó giúp những người kiệt sức tiếp tục hoạt động vượt quá giới hạn nếu không thì cơ thể họ đã ngăn cản họ rồi.

THE CENTURION

Đây là nguồn gốc lịch sử của mô hình chính xác trong Mục 5 của hướng dẫn này — sử dụng chất kích thích để duy trì nhịp độ làm việc không bền vững. Điều này đúng với những người lính kiệt sức và công nhân nhà máy vào năm 1940, và nó vẫn đúng với cùng một mô hình ngày nay.

Mối nguy hiểm trở nên không thể phủ nhận sau đó. Nhật Bản đặc biệt trải qua một trận dịch lớn thời hậu chiến khi các kho dự trữ quân sự thời chiến được xả ra thị trường dân sự — theo một số ước tính, một tỷ lệ đáng kể dân số đã lạm dụng loại

thuốc này trong vòng vài năm sau khi chiến tranh kết thúc. Quy mô nghiện ngập, loạn thần và suy kiệt thể chất mà điều này gây ra là đủ nghiêm trọng để Nhật Bản ban hành Luật Kiểm soát Chất kích thích vào năm 1951, một trong những quy định về chất kích thích cụ thể đầu tiên trên thế giới — một phản ứng lập pháp trực tiếp đối với những gì việc tiếp cận không hạn chế vừa chứng minh ở quy mô quốc gia. Điều đã biến một cuộc chiến tranh toàn cầu và một đại dịch quốc gia được thiết lập vào những năm 1940, trong quy mô thu nhỏ, là bài học mà Mục 2 của hướng dẫn này tồn tại để dạy trước: khả năng gây hại của loại thuốc này tỷ lệ thuận với mức độ cơ thể được yêu cầu hoạt động bằng nó mà không nghỉ ngơi.

Phần 2 — Mốc thời gian cai nghiện

Dòng thời gian	Điều gì đang xảy ra về mặt sinh học	Cảm giác như thế nào	Làm gì
Giờ 0–24 (Sự sụp đổ)	Dự trữ dopamine cạn kiệt; tín hiệu thụ thể sụp đổ	Kiệt sức cực độ, buồn ngủ quá mức, đói cồn cào, trầm cảm, lo lắng	Ngủ. Ăn. Bù nước. Đừng chống lại cơn suy sụp—đó là cơ thể bắt đầu phục hồi. Chất điện giải.
Ngày 1–5 (Hố sâu)	Dopamine ở mức sàn; thụ thể D2 vẫn bị giảm điều hòa; hệ thống thực chất đang kêu gào vì hóa chất mà nó đã thích nghi xung quanh	Trầm cảm nặng, mất khả năng cảm thấy niềm vui (anhedonia), mệt mỏi sâu sắc, thèm muốn dữ dội, rối loạn giấc ngủ, sương mù nhận thức	Đây là giai đoạn tái phát và nguy cơ tự tử cao nhất trong toàn bộ hướng dẫn này. Đừng ở một mình nếu có thể tránh được. Nhắn tin 1800 599 920 nếu khủng hoảng. Bắt đầu hỗ trợ bổ sung Cấp độ 1 (Mục 8).
Ngày 5–14 (Màu Xám)	Các triệu chứng cấp tính đang giảm dần; hệ thống dopamine vẫn bị suy giảm đáng kể; sự phục hồi thụ thể mới chỉ bắt đầu.	Trạng thái phẳng lặng dai dẳng, giảm động lực, mất ngủ liên tục, suy giảm nhận thức, thèm ăn không liên tục	Bắt đầu tập thể dục nhẹ — đây là tín hiệu sửa chữa (Mục 3). Bắt đầu xác định và tránh các tác nhân kích hoạt môi trường.
Tuần 2–4 (Sự Trở Lại Chậm Rãi)	Mật độ thụ thể D2 bắt đầu hồi phục có thể đo lường được; tổng hợp dopamine tăng chậm; sửa chữa vỏ não trước trán khởi động	Cải thiện tâm trạng dần dần, không đều; sương mù nhận thức tan đi; cơn thèm trở nên từng đợt thay vì liên tục; giấc ngủ ổn định	Thiết lập cấu trúc hàng ngày nhất quán. Các mục tiêu hành vi có ý nghĩa đầu tiên trở nên thực tế ở đây, không phải trước đó.
Tháng 1–3	Phục hồi thụ thể D2 có thể đo lường được; tái tạo chất xám ở vỏ não trước trán; tổng hợp	Cải thiện thực sự với cơn thèm và dao động tâm trạng định kỳ; có thể xảy ra các đợt cai sau cấp	Công việc tái cấu trúc nhận dạng trở nên thích hợp ở đây — không sớm hơn. Đây

Dòng thời gian	Điều gì đang xảy ra về mặt sinh học	Cảm giác như thế nào	Làm gì
	dopamine bình thường hóa	tính (PAWS)	là lúc năng lực thực sự bắt đầu quay trở lại.
Tháng 3–12	Phục hồi thụ thể đáng kể; tính dẻo thần kinh được thúc đẩy bởi BDNF đang tích cực tái tạo các sợi trục dopamine bị tổn thương; chức năng vỏ não trước trán được phục hồi đáng kể	Tâm trạng gần mức cơ bản đối với hầu hết mọi người; cơn thèm muốn chủ yếu mang tính ngữ cảnh/kích hoạt bằng tín hiệu hơn là tự phát; chức năng nhận thức phần lớn được phục hồi; niềm vui thực sự trong cuộc sống trở nên dễ tiếp cận.	Duy trì mọi giao thức dưới đây. Bảo vệ cửa sổ này khỏi các sự kiện căng thẳng lớn nếu có thể — hệ thống đang tái thiết, chưa đạt đến sức mạnh cấu trúc đầy đủ.

Phần 3 — Bao lâu thì não mới thực sự trở lại bình thường

Đây là câu hỏi nằm dưới mỗi giai đoạn của dòng thời gian ở trên, và nó xứng đáng nhận được một câu trả lời trực tiếp thay vì sự trấn an mơ hồ. Câu trả lời trung thực có hai phần: khủng hoảng cấp tính sẽ qua trong vài tuần, nhưng quá trình phục hồi hoàn toàn ở mức thụ thể mất nhiều thời gian hơn — và biết con số thực tế sẽ làm thay đổi những gì 'bình thường' nên được mong đợi cảm thấy như thế nào ở mỗi giai đoạn.

THE CENTURION

Điểm dữ liệu cụ thể, được trích dẫn trực tiếp từ nghiên cứu hình ảnh thần kinh mà tài liệu của Recovery Kernel sử dụng (Volkow và cộng sự): sự phục hồi thụ thể dopamin D2 sau khi ngừng methamphetamine là đáng kể, nhưng việc phục hồi đáng kể mất từ 12 đến 17 tháng kiêng cữ liên tục. Điều này chậm hơn có thể đo lường được so với rượu (cải thiện thụ thể D2 đáng kể trong tháng đầu tiên, theo Heinz và cộng sự) hoặc cocaine — methamphetamine gây tổn thương đầu tận dopamin rộng nhất trong các chất kích thích thông thường, và khung thời gian sửa chữa phản ánh điều đó.

Trong khoảng thời gian dài hơn từ 12-17 tháng đó, có một giai đoạn tái thiết nhanh hơn, cấp tính hơn đáng để biết cụ thể: 90 ngày đầu tiên. Khung thần kinh dẻo của Recovery Kernel ghi lại điều này chi tiết — những ngày 31 đến 60 là lúc các đường dẫn thần kinh mới bắt đầu hình thành và các đường cũ suy yếu; những ngày 61 đến 90 là lúc các mô hình mới đó bắt đầu củng cố thành sự thay đổi có thể đo lường được về mặt cấu trúc. Đến 90 ngày, với việc tập thể dục, giấc ngủ nhất quán và các yếu tố kích thích thần kinh dẻo khác trong Mục 8 dưới đây, mật độ thụ thể dopamine được cải thiện đáng kể, thể tích chất xám tăng lên một cách có thể đo lường được, và cơn thèm muốn giảm đáng kể đối với hầu hết mọi người — mặc dù quá trình hồi phục đầy đủ từ 12-17 tháng vẫn đang tiếp diễn bên dưới điều đó.

Cột mốc phục hồi	Dòng thời gian thực tế
Tình trạng suy kiệt cấp tính được giải quyết	Ngày 1–5

Cột mốc phục hồi	Dòng thời gian thực tế
Cơn thèm ăn chuyển từ liên tục sang từng đợt/kích hoạt bằng tín hiệu	Tuần 2–4
Phục hồi thụ thể D2 đo được đầu tiên trên hình ảnh	Tuần 2–4 qua Tháng 1
Cửa sổ tính dẻo thần kinh 90 ngày đóng lại — kiến trúc thói quen mới được củng cố về mặt cấu trúc	Ngày 90
Tâm trạng và nhận thức gần mức cơ bản đối với hầu hết mọi người	Tháng thứ 3–tháng thứ 12
Phục hồi thụ thể D2 đáng kể (con số tiêu đề)	12–17 tháng

ĐƯỢC LẮNG NGHE

Nếu bạn đang ở tháng thứ 4 và vẫn có những ngày uể oải, xám xịt, điều đó không phải là dấu hiệu cho thấy quá trình đã thất bại hay rằng bạn bị hỏng theo cách nào đó mà mốc thời gian không tính đến. Theo dữ liệu trên, bạn đang ở trong một hệ thống phục hồi thực sự — 'gần mức cơ bản' ở tháng 3-12 có nghĩa chính xác là: gần hơn, chứ chưa phải là xong. Vạch đích cho lớp sửa chữa sâu nhất này gần với một năm rưỡi hơn là một mùa. Đó không phải là một con số đáng nản lòng. Đó là một con số trung thực, và nó có nghĩa là những ngày uể oải bạn vẫn đang trải qua là điều được mong đợi, chứ không phải bằng chứng của sự thất bại.

Một lưu ý trung thực: Những mốc thời gian này giả định việc cai nghiện hoàn toàn.

Mọi con số trong phần này — các tuần, các tháng, số liệu tiêu đề 12-17 tháng — đều được đo bằng những người đã ngừng methamphetamine và dừng lại ở đó. Trên thực tế, nhiều quá trình hồi phục không diễn ra sạch sẽ như vậy. Có hai sự thay thế đủ phổ biến để nêu tên cụ thể, bởi vì mỗi sự thay thế này tương tác với các cơ chế sửa chữa chính xác mà phần này mô tả, và mỗi sự thay thế đều có khả năng làm chậm thời gian hơn là trở thành một cầu nối trung lập qua nó.

Thay thế	Nó thực sự làm gì với cơ chế phục hồi	Tác động có thể xảy ra đối với dòng thời gian
Caffeine (dùng để quản lý các giai đoạn mệt mỏi và thiếu động lực trong Mục 2)	Caffeine không làm cạn kiệt dopamine giống như methamphetamine, vì vậy nó không phải là 'một phiên bản thu nhỏ của thứ đó'. Nhưng nó có kích thích trục HPA — thêm sự kích hoạt cortisol lên trên một hệ thống, theo Mục 6, mà có thể đã đang hoạt động quá mức (đặc biệt ở hồ sơ 'Lo lắng' Met/Met) — và việc sử dụng caffeine nhiều hoặc vào cuối ngày trực tiếp cản trở chất lượng và thời gian ngủ. Cấp độ 3 của Mục 8 nêu rõ rằng giấc ngủ là	Gián tiếp kéo dài thời gian bằng cách làm suy giảm chất lượng giấc ngủ mà công việc sửa chữa thực tế phụ thuộc vào, thay vì bằng bất kỳ cơ chế dopamine trực tiếp nào. Caffeine càng được thay thế cụ thể để vượt qua tình trạng mệt mỏi như Phần 2 mô tả, thì nó càng chống lại chính quá trình mà sự mệt mỏi là

Thay thế	Nó thực sự làm gì với cơ chế phục hồi	Tác động có thể xảy ra đối với dòng thời gian
	lúc tổng hợp BDNF và sửa chữa hệ thống dopamine đạt đỉnh điểm.	một phần của nó.
Rượu (dùng để ngủ)	Đây là sự thay thế đáng lo ngại hơn của hai thứ. Rượu có tác dụng gây buồn ngủ, nhưng nó làm phân mảnh cấu trúc giấc ngủ và đặc biệt ức chế giấc ngủ REM — và REM, theo tài liệu của thư viện này, chính xác là giai đoạn ngủ nơi 'xử lý trí nhớ cảm xúc và duy trì hệ thống dopamine xảy ra.' Sử dụng rượu để ép đi vào giấc ngủ trong khi ức chế giai đoạn ngủ phụ thuộc nhiều nhất vào việc phục hồi thì gần giống như giải quyết được vấn đề hữu hình (không thể ngủ được) nhưng lại làm trầm trọng thêm vấn đề vô hình (giấc ngủ lẽ ra phải sửa chữa hệ thống dopamine thực tế không xảy ra).	Có khả năng kéo dài đáng kể thời gian, thông qua giấc ngủ REM suy giảm, và đưa ra một rủi ro thứ hai mà các con số trong phần này không tính đến chút nào: sự hình thành cơn nghiện mới chồng lên cơn nghiện đang hồi phục — điều này rất có thể xảy ra đối với kiểu gen DRD2 A1 / hồ sơ Hội chứng Thiếu hụt Phần thưởng ở Mục 6, nơi mạch tưởng thưởng đã được kích hoạt để gắn quá mức vào bất kỳ chất nào có sẵn một cách đáng tin cậy.

⚠ CẢNH BÁO

Cả hai sự thay thế này đều không được trình bày ở đây như một thất bại về mặt đạo đức — việc tìm đến caffeine hay đồ uống để vượt qua một khoảng thời gian khó chịu là một phản ứng cực kỳ dễ hiểu trước nỗi đau thực sự. Nhưng phiên bản trung thực của hướng dẫn này phải nói rõ: cả hai đều không phải là cây cầu trung lập nào qua dòng thời gian trong bảng trên. Nếu vấn đề là giấc ngủ, các công cụ không chứa cồn ở Cấp độ 3 (melatonin, magnesium glycinate, glycine, lịch trình nhất quán) trong Mục 8 đang hoạt động cùng cơ chế sửa chữa thay vì chống lại nó.

Vết nứt: Tại sao "Nghỉ một năm rồi tôi sẽ ổn thôi" lại chưa đúng

Có một ý tưởng đáng được đề cập trực tiếp, bởi vì nó là một kết luận nghe có vẻ hợp lý rút ra từ chính các số liệu của Mục 3, và nó không hoàn toàn sai — đó chính xác là điều khiến nó nguy hiểm. Ý tưởng đó là: 'nếu thụ thể D2 phục hồi đáng kể trong vòng 12-17 tháng, tôi có thể nghỉ một năm, để bộ não mình hồi phục, và sau đó biết cách sử dụng lại một cách an toàn, hoặc bắt đầu lại từ con số không.' Khung nhận thức cũ về điều trị nghiện — 'khoảnh khắc bạn tái sử dụng, bạn lập tức quay lại mức nghiện hoàn toàn' — không đúng 100%. Nhưng trực giác rằng việc nghỉ dài sẽ đưa bạn về điểm xuất phát bằng không cũng không đúng 100%. hoặc là. Câu trả lời trung thực nằm ở giữa, và một vết nứt là một cách hình dung rất hữu ích về lý do tại sao.

Điều gì là thật (Giống như một vết gãy đã lành)	Điều gì cũng đúng (Tại sao dáng đi vẫn thay đổi)
Xương tự lành lại. Mật độ thụ thể D2, theo dữ liệu của Mục 3, thực sự phục hồi theo một mốc thời gian đo lường được — đây không phải là cách nói giảm hay một câu chuyện đầy hy vọng, đó là những gì hình ảnh cho thấy.	Xương lành không giống với xương chưa bị gãy. Nó tái tạo xung quanh vết thương. Nó có thể chịu trọng lượng thực tế một lần nữa — nhưng không tự động tải trọng như cũ, ở cùng góc độ, theo cùng cách, nếu cơ thể không phải học lại cách làm điều đó.
Mất dung nạp thực sự xảy ra trong quá trình kiêng cữ thực tế — đây là dược lý học được ghi nhận rõ ràng, không phải phỏng đoán.	Mất dung nạp nghĩa là một hệ thống trước đây có thể xử lý một liều lượng nhất định thì không còn có thể xử lý an toàn cùng liều lượng đó nữa. Việc quay lại với một lượng 'quen thuộc' sau một đợt ngưng sử dụng thực tế là việc cho cơ thể dùng liều khi khả năng thực tế của nó đã thay đổi, mặc dù ký ức về những gì từng cảm thấy bình thường thì không thay đổi. Đây chính xác là cơ chế đằng sau nguy cơ quá liều và sự cố tim mạch tăng cao (Mục 0) được thấy đặc biệt trong tái nghiện sau một thời gian kiêng cữ — không phải vì chất gây nghiện mạnh hơn, mà vì khả năng của cơ thể để xử lý nó đã giảm đi trong khi kỳ vọng thì không.
Khung "tái nghiện ngay lập tức và hoàn toàn" cũ đã đánh giá quá cao mức độ cố định và vĩnh viễn của thần kinh học.	Nó cũng không phải là vô căn cứ. Vật liệu biểu sinh của Mục 6 mô tả cách biểu hiện gen mạch tưởng thưởng thay đổi với việc sử dụng lặp đi lặp lại — và những con đường đã thay đổi đó không nhất thiết cần được xây dựng lại từ đầu để kích hoạt lại. Một con đường đã từng được tạo ra có thể được đi lại nhanh hơn so với lần đầu tiên nó được tạo ra. Đây là lý do tại sao tái nghiện sau một thời gian nghỉ ngơi thường leo thang về mức độ nghiêm trọng nhanh hơn cả lúc sử dụng ban đầu, ngay cả khi các chỉ số thụ thể cơ bản đã thực sự phục hồi.

⚠ CẢNH BÁO

Nói thẳng ra: một giai đoạn kiêng cữ thực sự không phải là nút đặt lại, và nó cũng không vô dụng — cả hai cách diễn đạt mà phần giới thiệu của mục này gọi tên đều đúng một phần và sai một phần cùng lúc. Điều nó thực sự tạo ra là một hệ thống đã được sửa chữa theo những cách được Mô tả trong Mục 3, đồng thời vẫn khác biệt về cấu trúc so với cái tồn tại trước khi sử dụng — dung nạp khác, khả năng dễ tái hoạt hóa khác, khả năng tim mạch khác. Việc cố gắng đặt cùng mức độ trọng lượng lên nó, theo cùng một cách thức, là nơi nguy hiểm tập trung. Đây không phải là một vấn đề kỹ thuật ghi chú. Đó là lý do tại sao tái phát sau một lần nghỉ ngơi thực sự mang theo hồ sơ rủi ro riêng biệt, cao hơn thay vì chỉ là 'an toàn bây giờ' hoặc 'ngay lập tức trở lại vạch xuất phát'.

Một Quan Niệm Phổ Biến Cần Được Sửa Chữa: 'Tế Bào Của Bạn Thay Thế Hoàn Toàn Sau Mỗi 7 Năm'

Ý tưởng này lan truyền rộng rãi, bao gồm cả trong các cộng đồng phục hồi chức năng nói riêng — nhưng nó không phù hợp với những gì thực sự được đo lường, và phiên bản đã được điều chỉnh còn hữu ích hơn huyền thoại, chứ không kém đi. Các mô khác nhau thay đổi theo tốc độ rất khác nhau: da và niêm mạc ruột trong vài ngày đến vài tuần, tế bào mỡ khoảng 10% mỗi năm, bộ xương qua khoảng một thập kỷ. Nhưng mô quan trọng nhất đối với mọi thứ trong hướng dẫn này — các neuron ở vỏ não — thì không được thay thế đáng kể sau khi phát triển sớm. Các neuron liên quan đến con đường khen thưởng mà toàn bộ hướng dẫn này mô tả là, phần lớn, các tế bào vật lý giống như trước khi bạn từng sử dụng methamphetamine. Chúng không được thay thế bằng những tế bào mới theo bất kỳ mốc thời gian nào, bảy năm hay hơn.

Vậy tuổi tác và thời gian thì sao? Hai thứ thực sự, khác với huyền thoại. Thứ nhất, những gì phục hồi theo mốc thời gian trong hướng dẫn này không phải là các tế bào mới thay thế các tế bào cũ — mà là mật độ, độ nhạy và biểu hiện của các thụ thể trên các neuron vốn đã có, cộng với các kết nối synap giữa chúng (tài liệu về di truyền biểu sinh ở Mục 6). Thứ hai, lão hóa thực sự thêm một lớp phức tạp, thông qua một cơ chế khác và được ghi nhận rõ ràng: lão hóa tế bào. Khi cơ thể già đi, một số tế bào — bao gồm cả các tế bào thần kinh đệm hỗ trợ trong não — ngừng phân chia nhưng vẫn hoạt động trao đổi chất, tiết ra các phân tử tín hiệu gây viêm tích tụ theo thời gian và góp phần vào tình trạng viêm thần kinh nền. Đây là khoa học thực tế về nghiện và lão hóa hiện tại, và điều đó có nghĩa là hệ thống đang hồi phục không phải là một mục tiêu cố định — nó đang già đi ở chế độ nền đồng thời với việc sửa chữa, điều này có thể hợp lý khiến toàn bộ quá trình cảm thấy khó khăn hơn hoặc chậm hơn khi thời gian và mức độ sử dụng tích lũy càng nhiều, độc lập với dòng thời gian cụ thể của dopamine trong Mục 3.

ĐƯỢC LẮNG NGHE

bởi vì các neuron tương tự vẫn tồn tại thay vì được thay thế, nên các con đường cũ mà hướng dẫn này đã thảo luận — nguy cơ tái kích hoạt nhanh, phản ứng gợi ý đã học — không biến mất sau một năm nghỉ ngơi. Chúng vẫn còn hiện diện về mặt vật lý, trong cùng các tế bào, chỉ là yên tĩnh hơn. Đó chính xác là lý do tại sao việc kết luận rằng một năm làm việc thực sự là 'không hiệu quả' hoặc 'tôi chưa đủ mạnh mẽ' hoặc tìm đến suy nghĩ 'một khi đã nghiện thì mãi mãi nghiện' là sai lầm rút ra từ một lần tái phát — nhưng việc cho rằng một năm nào đó có thể xóa bỏ những con đường vốn chưa bao giờ bị xóa đi mà chỉ là bị cạnh tranh hơn thì cũng vậy. Nhiệm vụ thực sự không bao giờ là xóa sổ hoàn toàn. Đó là xây dựng các con đường mới, cạnh tranh đủ mạnh để những con đường cũ không còn là lối kháng cự ít nhất — đó chính xác là lý do tại sao tài liệu Protocol 20/C-28 của Mục 11 nói về việc chuyển hướng mạch tưởng thưởng này sang các giải pháp thay thế tự nhiên, cường độ cao và thực sự, thay vì yêu cầu bản thân mạch đó biến mất. Và đáng để nói rõ ràng rằng: quay lại với một chất sau thời gian xa cách không phải lúc nào cũng là do ai đó quyết định họ có thể "thoát tội." Sự tò mò tự nhiên của con người — việc tự hỏi, thử nghiệm, đơn giản là bị thu hút bởi điều gì đó giống như cách mọi người bị thu hút bởi những thứ khác — là một lực kéo thực tế và dễ hiểu tự nó, mà không cần phải gắn kèm với câu chuyện về ý chí hay thất bại đạo đức.

Phần 4 — Những gì bạn có khả năng trải qua nhất

Dòng thời gian ở Mục 2 cho bạn biết những gì đang xảy ra về mặt sinh học và khoảng thời gian nào. Phần này thì khác — đây là một nỗ lực để thực sự mô tả cảm giác như thế nào từ bên trong, sâu hơn những gì một hàng bảng có thể chứa, để khi nó xảy ra, bạn nhận ra nó thay vì hoảng loạn trước nó.

Mất khả năng cảm thấy niềm vui — từ ngữ phẳng lặng nhất cho triệu chứng khó khăn nhất

Tình trạng mất khả năng cảm nhận niềm vui được đề cập gần như mang tính lâm sàng trong hầu hết các tài liệu cai nghiện — 'không thể cảm thấy niềm vui' — như thể điều đó đã bao hàm toàn bộ vấn đề. Nó không phải vậy. Điều thực sự giống với nó, đối với hầu hết mọi người, là việc nhìn cuộc đời mình qua lớp kính: thức ăn không còn vị gì đặc biệt, âm nhạc bạn từng yêu thích chỉ còn là âm thanh mà không có cảm giác đi kèm, một câu chuyện cười chỉ là thông tin chứ không phải thứ gì đó buồn cười, và một người bạn yêu thương không còn mang lại sự ấm áp như trước. Không phải là bạn đã ngừng quan tâm. Mà là bộ máy từng dịch 'điều tốt đẹp xảy ra' thành 'cảm thấy'. "cảm giác tốt" đang hoạt động ở một phần nhỏ so với tín hiệu bình thường của nó, bởi vì bộ máy đó chính là hệ thống dopamine mà methamphetamine đã chiếm đoạt và làm cạn kiệt. Đây thực sự là một trong những phần gây mất phương hướng nhất của toàn bộ quá trình, bởi vì nó có thể tạo ra nỗi sợ cấp hai trên cả sự phẳng lặng vốn có — 'điều gì sẽ xảy ra nếu tôi không bao giờ cảm thấy bất cứ điều gì nữa' — và nỗi sợ đó đáng được gọi tên trực tiếp: theo dữ liệu ở Mục 3, đây là một trạng thái tạm thời đã được ghi nhận, với một quỹ đạo phục hồi đã biết, chứ không phải là sự thay đổi tính cách vĩnh viễn.

Các triệu chứng khác đáng được nêu rõ ràng

- Tăng cảnh giác và một trạng thái bồn chồn, không yên ngay cả khi đã kiệt sức — hệ thần kinh không giảm tốc nhanh bằng nhu cầu ngủ của cơ thể.
- Những cơn thèm ăn mãnh liệt, cụ thể xuất hiện gần như không báo trước, thường được kích hoạt bởi những thứ hoàn toàn bình thường — một mùi hương, một đoạn nhạc, một thông báo tin nhắn — và trong khoảnh khắc đó có thể cảm thấy như là thứ duy nhất giúp tình trạng hiện tại dễ chịu hơn.
- Dễ cáu kỉnh và nóng tính đột ngột có thể khiến bạn và những người xung quanh bất ngờ, đặc biệt trong giai đoạn Hố sâu (Ngày 1-5).
- Sương mù nhận thức thực sự — khó tìm từ, gặp khó khăn khi theo dõi cuộc trò chuyện, cảm giác như đang suy nghĩ trong bùn lầy. Đây không phải là dấu hiệu của tổn thương vĩnh viễn; nó đi theo quỹ đạo phục hồi tương tự như mọi thứ khác trong Mục 2 và Mục 3.
- Những giấc mơ sống động, đôi khi đáng lo ngại xuất hiện khi giấc ngủ bắt đầu trở lại — bộ não đang thực hiện một lượng lớn quá trình xử lý REM bù đắp sau một thời gian ngủ bị ức chế hoặc gián đoạn.

Điều này đáng để xem xét kỹ hơn, bởi vì nó thường là triệu chứng gây nhầm lẫn nhất chứ không phải là triệu chứng khó chịu rõ ràng nhất. Sự tăng cường khớp thần kinh do BDNF thúc đẩy tương tự như đang sửa chữa hệ thống dopamine (Mục 3)

hoạt động một phần thông qua tín hiệu glutamate — hoạt động của glutamate và thụ thể NMDA là một phần bình thường, cần thiết để các khớp thần kinh thực sự trở nên mạnh hơn, chứ không hoàn toàn là sản phẩm phụ độc hại. Vì vậy, hoạt động mơ tăng cường trong giai đoạn hồi phục này tốt nhất được hiểu là do hai nguyên nhân: công việc sửa chữa thực tế đang diễn ra, với giấc mơ sống động và thường xuyên bất thường như một tác dụng phụ của công việc đó, chứ không chủ yếu là dấu hiệu của tổn thương đang tiếp diễn. Đối với một số người điều này còn hơn cả việc chỉ mơ sống động — mơ đủ mãnh liệt để thức dậy về mặt thể chất từ giấc mơ đó, đôi khi lặp đi lặp lại suốt đêm, điều này trở thành một vấn đề gián đoạn giấc ngủ riêng chồng lên trên chứng mất ngủ vốn đã có. Những người khác nhận thấy rằng họ đột nhiên nhớ lại những giấc mơ với chi tiết mà bình thường họ sẽ không làm — thức dậy và có thể mô tả một giấc mơ dài dòng, đôi khi tự bắt gặp mình đang nói về nó như thể đó là điều thực sự đã xảy ra, trước khi ranh giới phân biệt trở lại. Cả hai trường hợp này đều phù hợp với hiện tượng hồi ứng REM và tái cấu trúc khớp thần kinh xảy ra trong khoảng thời gian này, chứ không phải dấu hiệu cho thấy có điều gì đã sai với sự nắm bắt thực tại của bạn.

ĐƯỢC LẮNG NGHE

Nếu bạn đọc mô tả về chứng mất khả năng cảm nhận niềm vui ở trên và nghĩ 'đúng là nó, và tôi chưa từng có từ nào để diễn tả điều đó' — phản ứng đó là phổ biến, và đáng để dừng lại suy ngẫm. Rất nhiều người trải qua triệu chứng này với cảm giác như có điều gì đó đặc biệt sai với họ, đặc biệt là vì không ai mô tả nó đủ chi tiết để họ nhận ra đó là một thứ đã được biết đến, tài liệu hóa mà hầu hết mọi người đều gặp phải khi trải qua tình trạng này. Nó có tên gọi. Nó có một dòng thời gian. Đó không phải là lỗi của bạn.

Điều gì khiến điều này khó hơn: Những thứ đáng để tránh một cách có chủ đích

Một số điều xảy ra trong quá trình hồi phục này sẽ xảy ra bất kể thế nào — mốc thời gian ở Mục 2 và Mục 3 phần lớn là sinh học cố định. Nhưng một số điều khiến trải nghiệm trở nên không thể chịu đựng nổi đến mức khiến người ta quay lại sử dụng không phải là quá trình sửa chữa cơ bản — mà là những thứ cụ thể, có thể tránh được chồng lên trên nó làm cho một giai đoạn vốn đã khó khăn trở nên khó khăn hơn đáng kể. Biết cái nào là gì rất quan trọng, bởi vì dễ nhầm lẫn giữa việc 'điều này tệ đi vì tôi đã ăn/uống gì/không ngủ' với việc 'quá trình hồi phục này không hiệu quả', trong khi câu trả lời thực tế thường có thể khắc phục được nhiều hơn.

Điều gì làm nó tệ hơn	Tại sao
Thực phẩm nhiều đường và có chỉ số đường huyết cao	Tăng và giảm đường huyết làm trầm trọng thêm tình trạng mất ổn định tâm trạng và suy giảm năng lượng vốn đã xảy ra do thiếu hụt dopamine — một cơn suy sụp chồng lên một cơn suy sụp khác.
Caffeine và rượu	Đã đề cập đầy đủ trong Mục 3 ở trên — caffeine gián tiếp, thông qua cản trở giấc ngủ và kích thích trục HPA; rượu trực tiếp, thông qua việc ức chế REM cộng thêm hiện tượng hồi ứng REM vốn đã xảy ra.

Điều gì làm nó tệ hơn	Tại sao
Nicotine và các chất kích thích khác	Điều hiển nhiên, nhưng đáng nói rõ: bất kỳ chất kích thích nào, bao gồm cả nicotine, đều giữ cho mạch khen thưởng và sự hưng phấn mà toàn bộ quá trình phục hồi này đang cố gắng để lắng xuống được hoạt động.
Vệ sinh giấc ngủ kém — sử dụng màn hình khuya, giờ đi ngủ không đều đặn	Trực tiếp làm suy yếu cơ chế sửa chữa phụ thuộc vào giấc ngủ (tổng hợp BDNF, củng cố trí nhớ) mà Mục 8 Cấp độ 3 xác định là động lực chính của mốc thời gian phục hồi trong Mục 3.
Mất nước và bỏ bữa	Bộ não thực hiện lượng công việc sửa chữa lớn như vậy cần glucose và hydrat hóa ổn định; chạy bằng năng lượng cạn kiệt sẽ thêm một lớp suy giảm thứ hai, không cần thiết trên mức sinh học vốn đã diễn ra.
Cô lập kéo dài	Không phải là thực phẩm hay chất nào, nhưng đáng được đưa vào đây — sự cô lập làm trầm trọng hơn có thể đo lường được mọi hội chứng cai nghiện mà thư viện này ghi lại, và nó loại bỏ liên hệ hỗ trợ mà Mục 0 xác định là có tính bảo vệ trong khoảng thời gian rủi ro cao nhất.

THIÊN ĐƯỜNG

Tập thể dục là ngoại lệ rõ ràng của danh sách này và xứng đáng được nêu tên riêng thay vì bị gộp chung với cảnh báo về việc quá sức. Theo Mục 8, Cấp độ 3, đây là cơ chế chính tạo ra BDNF thúc đẩy toàn bộ mốc thời gian phục hồi trong Mục 3 — càng nhiều thì càng tốt, không phải ít hơn, đó là hướng chung cần theo khi khả năng cho phép.

ĐƯỢC LẮNG NGHE

Điều đáng nói trực tiếp là: hầu hết mọi cơn đau trong quá trình hồi phục này—sự trống rỗng, mệt mỏi, những giấc mơ dữ dội, cơn thèm thuốc—đều là cơ thể bạn đang tích cực tự sửa chữa. Nó không phải là dấu hiệu cho thấy có điều gì đó sai. Trong lúc khó khăn giữa quá trình đó, rất dễ nhầm lẫn sự khó chịu của việc sửa chữa với bằng chứng cho thấy việc hồi phục không hiệu quả, và tìm đến thuốc đặc biệt để làm ngừng một đợt triệu chứng cảm giác vô căn—không phải vì cơn thèm thuốc tự nó mạnh hơn, mà vì không ai nói với bạn rằng những gì bạn đang cảm thấy là điều được mong đợi, tạm thời và có ích. Biết điều đó trước sẽ không Làm biến mất sự khó chịu. Nhưng nó thay đổi ý nghĩa của sự khó chịu, và điều đó thay đổi những gì bạn làm về nó.

Phần 5 — Mô hình sử dụng theo công việc và sự chồng lấn giữa mơ và thức

Không phải ai phát triển chứng nghiện methamphetamine đều bắt đầu từ một bữa tiệc hay một cuộc khủng hoảng. Một mô hình thực tế và phổ biến là việc sử dụng bắt đầu, hoặc leo thang, đặc biệt để làm việc — những ca làm việc dài, nhiều công việc, chăm sóc người khác ngoài giờ làm việc cả ngày, kiểu kiệt sức mãn tính mà việc dừng lại không giống như một lựa chọn. Tác dụng kích thích của methamphetamine trong một thời gian có thể trông giống như cách duy nhất để theo kịp lịch trình vốn chưa bao giờ bền vững ngay từ đầu. Mô hình này xứng đáng

được đề cập riêng vì nó tạo ra một triệu chứng cụ thể và khác biệt mà các mô tả khác về việc sử dụng meth thường bỏ qua hoàn toàn.

⚠ CẢNH BÁO

Thiếu ngủ mãn tính, nghiêm trọng—loại thiếu ngủ phát sinh do sử dụng chất kích thích để ép bản thân phải tỉnh táo thay vì ngủ đủ giấc—có thể gây ra hiện tượng nội dung mơ xâm nhập vào nhận thức khi thức: những hình ảnh hoặc cảm giác thoáng qua, sống động như trong mơ khi bạn bè ngoài đang tỉnh táo, cảm giác mất thực tại, hoặc những khoảnh khắc mà bạn không chắc chắn liệu điều gì đó đã xảy ra hay chỉ là giấc mơ. Đây là một hậu quả được ghi nhận rõ ràng của tình trạng thiếu ngủ nghiêm trọng tự nó (đôi khi được gọi là xâm nhập tiền mê hoặc ngủ giật với nội dung mơ), chứ không phải là dấu hiệu của bệnh tâm thần—mặc dù nó có một số điểm tương đồng với nguy cơ loạn thần được nêu trong Mục 0, và bất kỳ phiên bản nào của điều này bao gồm ảo tưởng hoang tưởng hoặc mất khả năng kiểm nghiệm thực tế (thay vì những xâm nhập nhận thức ngắn ngủi, giống như mơ) nên được đánh giá theo cách Mô tả ở Mục 0.

Nếu mô hình này áp dụng cho bạn, nhiệm vụ phục hồi bao gồm một điều mà phần còn lại của hướng dẫn này chưa đề cập đầy đủ: thực sự giải quyết tình trạng làm việc quá sức tiềm ẩn, chứ không chỉ là chất gây nghiện. Việc tái thiết hệ thống dopamine (Mục 3) trong khi quay trở lại lịch trình không bền vững đã tạo ra sự phụ thuộc ngay từ đầu cũng giống như việc xây dựng lại trong chính những điều kiện đã làm nó đổ vỡ. Điều này đáng được gọi tên một cách trung thực thay vì để ngụ ý.

Mục 6 — Tham Chiếu Di Truyền

Gen	Điều gì chi phối	Tính liên quan ở đây
COMT (Val158Met)	Tốc độ thanh thải dopamine	Val/Val ('Chiến binh,' thanh thải nhanh) là hồ sơ tính dễ bị tổn thương chính đối với methamphetamine đặc biệt — hệ thống tìm kiếm cường độ, thanh thải nhanh được tìm thấy trong tín hiệu dopamine cực mạnh của meth lần trải nghiệm đầu tiên từng thỏa mãn nó hoàn toàn. Việc phục hồi đòi hỏi các giải pháp thay thế có cường độ cao thực sự, không chỉ là kiêng cữ.
DRD2 / ANKK1 (Taq1A, A1 allele)	Mật độ thụ thể D2	Mạch tưởng thưởng của người mang alen A1 hoạt động với mật độ D2 cơ bản giảm — Hội chứng Thiếu hụt Phần thưởng. Đây là mục tiêu di truyền quan trọng nhất cho việc bổ sung phục hồi ('Brain Stack' trong Mục 8), vì chính hệ thống thụ thể cần tái tạo mật độ, chứ không chỉ đơn thuần là loại bỏ thuốc.
MAOA (uVNTR)	Tốc độ phân hủy của dopamine, serotonin và	Các alen hoạt động thấp làm tích tụ các monoamine; các alen hoạt động cao làm

Gen	Điều gì chi phối	Tính liên quan ở đây
	norepinephrine	tiêu hao chúng nhanh chóng. Mô hình thứ hai có liên quan đến tính bốc đồng và mức độ sử dụng nghiêm trọng hơn — điều này liên quan đến cả việc định thời bổ sung và nhận thức về nguy cơ tái phát.
BDNF (Val66Met)	Tín hiệu sửa chữa thần kinh và tính dẻo dai	Người mang gen Met tiết ra ít BDNF hơn khi phản ứng với hoạt động. Tăng BDNF do tập thể dục là công cụ tăng tính dẻo thần kinh chính trong toàn bộ hướng dẫn này — nó hoạt động bất kể kiểu gen, nhưng người mang gen Met có thể cần cường độ tập luyện cao hơn để tạo ra tín hiệu sửa chữa tương đương. Điều này không phải là tùy chọn trong quá trình phục hồi này — đó chính là cơ chế sửa chữa.
CYP2D6 / CYP2B6	Chuyển hóa của một số loại thuốc liên quan đến phục hồi (ví dụ: bupropion)	Liên quan nếu có bất kỳ loại thuốc nào được đưa vào trong quá trình hồi phục — người chuyển hóa kém có nguy cơ ngộ độc ở liều tiêu chuẩn; người chuyển hóa siêu nhanh có thể không thấy tác dụng. Đáng để tiết lộ cho bác sĩ kê đơn trước khi bắt đầu bất cứ điều gì.

Trạng thái COMT thực sự thay đổi cảm giác khi bị suy sụp như thế nào

Hàng COMT ở trên đặt tên kiểu gen; điều này nói về việc nó thực sự trông như thế nào hàng ngày, bởi vì Val/Val và Met/Met rút lui đủ khác biệt để đáng được mô tả riêng thay vì để nó là một nhãn trừu tượng.

Hồ sơ COMT	Trước khi dùng Meth	Cách cơn suy sụp biểu hiện
Val/Val ('Chiến binh') — thanh thải dopamine nhanh, giảm mức độ dopamine nền	Thường bị kích thích kém khi nghỉ ngơi; bị thu hút bởi cường độ, sự mới lạ và các tình huống rủi ro cao ngay cả trước khi sử dụng chất nào.	Cơn suy nhược có xu hướng biểu hiện là sự phẳng lặng và buồn chán sâu sắc hơn là lo lắng — một loại trống rỗng xám xịt, thiếu kích thích. Mất động lực thường là lời phàn nàn nổi bật nhất. Những cơn thèm muốn thường tập trung vào việc muốn cảm thấy bất cứ điều gì mãnh liệt nữa, chứ không đặc biệt là trốn thoát khỏi đau khổ.
Met/Met ('Người lo lắng' / 'Hiền triết') — thanh thải dopamine chậm, mức dopamine cơ	Thường xuyên lo lắng hoặc suy nghĩ quá nhiều khi nghỉ ngơi ngay cả trước khi sử dụng chất nào; hệ thần kinh có xu hướng hoạt động	Cơn suy sụp có xu hướng đi kèm với lo lắng hơn, nghiền ngẫm và kích động chồng lên sự phẳng lặng — không chỉ là tâm trạng thấp mà còn là cảm giác bồn chồn và mệt mỏi. Hồ sơ này cũng

Hồ sơ COMT	Trước khi dùng Meth	Cách cơn suy sụp biểu hiện
bản và tông hóa chất căng thẳng cao hơn	'quá mức'.	dễ bị mất cảnh giác quá mức được mô tả trong Mục 4, và có thể thấy tác động của việc thiếu ngủ trong Mục 5 nặng hơn do mức nền hóa chất căng thẳng đã cao.
Dị hợp tử (Val/Met)	Một mức cơ bản trung gian giữa hai hồ sơ trên.	Thường là sự pha trộn của cả hai kiểu mẫu — một chút phẳng lặng, một chút lo lắng — mà không có cái nào cực đoan như các hồ sơ đồng hợp tử.

GABRA2 — Hệ thống 'Phanh hãm' và Lý do tại sao việc dừng lại không dễ dàng như nhau đối với mọi người

Bản thân Methamphetamine không phải là thuốc tác động lên GABA-A như benzodiazepine — nhưng tình trạng GABRA2 vẫn quan trọng ở đây, vì một lý do khác. GABRA2 điều chỉnh mật độ và độ nhạy của hệ thống ức chế chính ('phanh') của não bộ — khả năng chung để kiềm chế xung động, thôi thúc và hành vi khi nó đã bắt đầu vận động. Điều này liên quan trực tiếp đến việc 'chỉ cần dừng lại' thực sự khó khăn như thế nào đối với một người nhất định, độc lập với ý chí.

Hồ sơ GABRA2	Điều đó có nghĩa là gì khi dừng lại
Chức năng GABRA2 mức độ thấp hơn / điển hình	Năng lực "phanh" ức chế cơ bản hơn có sẵn — xung động sử dụng, một khi được kích hoạt, sẽ dễ bị gián đoạn trước khi trở thành hành động.
Biến thể GABRA2 nguy cơ cao (giảm trương lực ức chế nền)	Dung tích phanh giảm hơn trước khi sử dụng bắt đầu — nghĩa là khoảng cách giữa cơn thèm và hành động thực sự ngắn hơn và khó mở rộng bằng ý chí đơn thuần. Đây là khác biệt về phần cứng, không phải khác biệt về tính cách, và nó là kiến trúc GABRA2 tương tự được tài liệu hóa trong tài liệu Hệ thống Phanh GABA của Recovery Kernel đối với benzodiazepine và rượu — nó cũng áp dụng ở đây, chỉ là cho việc kiểm soát xung động nói chung thay vì cho một loại thuốc GABA-A cụ thể.

□ NƠI TRÚ ẨN

Nếu việc dừng lại cảm thấy khó khăn hơn đối với bạn so với những gì bạn thấy ở người khác mà bạn biết đã sử dụng cùng loại thuốc, cùng liều lượng — thì sự khác biệt đó có thể là do phần cứng thực tế, chứ không phải là khoảng cách về nỗ lực hay cam kết. Trạng thái GABRA2 chính xác là loại thứ khiến việc 'chỉ cần dừng lại' trở thành một nhiệm vụ hoàn toàn khác nhau đối với hai hệ thần kinh khác nhau khi đối mặt với cùng một cơn thèm thuốc.

Vượt ra ngoài những gen bạn sinh ra: Việc sử dụng ma túy đá có làm thay đổi biểu hiện gen không?

Mọi thứ trong bảng trên đều liên quan đến phần cứng di truyền mà người ta sinh ra với nó. Một câu hỏi riêng biệt và ngày càng được nghiên cứu kỹ lưỡng là liệu việc sử

dụng methamphetamine có tự nó làm thay đổi cách biểu hiện gen hay không — không phải trình tự DNA cơ bản, vốn không bị thay đổi bởi việc sử dụng chất này, mà là các dấu ấn biểu sinh xác định gen nào được bật hoặc tắt, và mức độ mạnh như thế nào. Sự khác biệt này rất quan trọng: mã di truyền của bất kỳ ai cũng không bị viết lại bằng cách sử dụng một chất nào đó, nhưng mức độ hoạt động của các gen cụ thể — đặc biệt là các gen đường dẫn dopamine và phản ứng căng thẳng đã được thảo luận xuyên suốt phần này — thực sự có thể thay đổi với việc sử dụng kéo dài.

Điều gì đã được thiết lập rộng rãi trong khoa học thần kinh nghiện (đây không chỉ là nghiên cứu cụ thể về meth, mà cũng bao gồm cả methamphetamine trong tài liệu rộng hơn mà nó được trích dẫn): việc tiếp xúc lặp đi lặp lại với chất kích thích thúc đẩy sự tích tụ của một yếu tố phiên mã gọi là ΔFosB trong mạch tưởng thưởng của não, điều này lần lượt làm thay đổi biểu hiện của một loạt các gen hạ nguồn liên quan đến độ nhạy cảm phần thưởng và cơn thèm muốn — đây là một trong những phát hiện được tái lập nhiều nhất trong sinh học phân tử nghiện, được mô tả trong tài liệu nền tảng mà mục lục này tự trích dẫn thư mục (Nestler, 2001, về cơ sở phân tử của tính dẻo dai lâu dài làm nền tảng cho chứng nghiện). Liệu methamphetamine có tạo ra các dấu ấn biểu sinh bổ sung, đặc trưng cho thuốc ngoài những gì đã được cơ chế chung này — và liệu bất kỳ thay đổi nào trong số này có thể được truyền qua các thế hệ hay không, như một số nghiên cứu trên động vật về các tác nhân gây căng thẳng và chất khác đã gợi ý — là một lĩnh vực nghiên cứu thực sự tích cực và chưa được xác định đầy đủ. Sẽ là phóng đại khoa học khi trình bày phần thứ hai đó như là điều đã được xác nhận; đó là một câu hỏi mở đáng theo dõi, chứ chưa phải là một sự thật được ghi nhận.

🌿 THIÊN ĐƯỜNG

Phần đáng lưu ý là: cơ chế biểu sinh này hoạt động theo cả hai chiều. Tài liệu của Recovery Kernel về tính dẻo thần kinh do tập thể dục mô tả trực tiếp 'vòng phản hồi biểu sinh' — hoạt động thể chất có chủ đích, phù hợp tạo ra những thay đổi đo lường được trong biểu hiện gen theo một mốc thời gian đã ghi nhận (thay đổi thói quen và bản sắc trong 1-3 tháng, thay đổi biểu sinh đo lường được trong 3-6 tháng, một mức cơ sở thần kinh mới vào tháng thứ 6 và xa hơn). Bất kỳ thay đổi biểu hiện gen nào được tạo ra, công việc phục hồi Cấp độ 3 ở Mục 8 không chỉ là quản lý triệu chứng — nó đang tác động qua cùng một kênh sinh học, theo chiều ngược lại.

Những người mà Hướng dẫn này không thể làm an toàn: Hồ sơ chống chỉ định di truyền

Hầu hết mọi thứ trong hướng dẫn này được viết trên giả định rằng sự phục hồi, nếu thực hiện tốt, là khả thi với bất kỳ ai bất kể hồ sơ di truyền — mốc thời gian có thể khó hơn hoặc dễ hơn tùy thuộc vào phần cứng, nhưng nó vẫn khả dụng. Có một hồ sơ mà giả định đó không đúng, và đáng để nêu rõ thay vì để ngụ ý trong bảng di truyền.

⚠ RỦI RO NGHIÊM TRỌNG

Đối với một sự kết hợp di truyền và tâm thần cụ thể, việc sử dụng methamphetamine mang lại nguy cơ khác biệt về bản chất, không chỉ là mức độ, so với mọi thứ khác trong

hướng dẫn này — bao gồm cả nguy cơ thực sự gây ra rối loạn tâm thần mà không hoàn toàn hồi phục bằng cách kiêng cữ. Điều này được mô tả đầy đủ bên dưới.

Hồ sơ	Tại sao cái này khác biệt về loại hình, chứ không chỉ là mức độ.
COMT Met/Met ('Sage'/'Worrier' — thanh thải dopamine chậm, mức dopamine cơ bản cao và tông hóa chất căng thẳng) kết hợp với tiền sử cá nhân hoặc gia đình mắc bệnh loạn thần, tâm thần phân liệt hoặc rối loạn lưỡng cực	Đây là logic mà tài liệu của Recovery Kernel tự áp dụng cho các cathinone tổng hợp mạnh nhất (MDPV, alpha-PVP): một chất kích thích bơm dopamine thuần túy, được đưa vào một hệ thống vốn đã có mức độ dopamine nền cao và thiếu ảnh hưởng điều hòa của serotonin, tạo ra nguy cơ gây loạn thần được ghi nhận cao nhất trong nhóm chất kích thích. Đối với hầu hết mọi người, loạn thần do chất kích thích — mặc dù nghiêm trọng — sẽ tự giải quyết bằng việc kiêng cữ trong vài ngày đến vài tuần. Đối với sự kết hợp cụ thể này, rủi ro khác biệt đáng kể: gây ra một đợt loạn thần đầu tiên ở người có khuynh hướng nền tảng có thể kích hoạt một tình trạng không hoàn toàn tự hết khi thuốc được đào thải, bởi vì thuốc có thể là tác nhân kích hoạt một rối loạn tiềm ẩn hơn là nguyên nhân duy nhất của một trạng thái tạm thời.

Làm thế nào để nhận biết điều này trước khi quá muộn

Xét nghiệm di truyền đầy đủ (COMT rs4680, DRD2/ANKK1 Taq1A) là cách chính xác nhất để biết, nhưng nó không khả dụng với tất cả mọi người, và công cụ sàng lọc khẩn cấp và sẵn có hơn là một lịch sử bệnh án đơn thuần — điều này đáng được xem xét một cách trung thực, lý tưởng là trước bất kỳ việc sử dụng nào, hoặc sớm nhất có thể trong việc nhận ra một mô hình sử dụng:

- Có tiền sử gia đình mắc bệnh tâm thần phân liệt, rối loạn lưỡng cực hay bất kỳ đợt loạn thần nào — ở cha mẹ, anh chị em ruột hay ông bà không?
- Bạn có bao giờ tự mình trải qua một lần nào đó với bất kỳ chất nào, bao gồm cả rượu hay cần sa, mà bạn không chỉ cảm thấy khác lạ dữ dội mà còn mất khả năng nắm bắt được điều gì là thực sự thật — không chỉ là hoang tưởng hay lo lắng, mà là nghi ngờ thực sự về những gì đang xảy ra xung quanh mình?
- Bạn có xu hướng bị quá tải, lo lắng hoặc kích thích quá mức bởi mức độ kích thích thông thường ngay cả khi không có chất nào gây ra—mô hình "Lo Lắng" Met/Met được mô tả trong Mục 6 ở trên không?
- Bác sĩ tâm thần hay bác sĩ nào đã từng nêu khả năng về một rối loạn khí sắc hoặc phổ loạn thần, ngay cả khi bạn không theo đuổi sâu hơn hoặc không đồng ý với nó?

⚠ CẢNH BÁO

Bất kỳ sự kết hợp nào của việc trả lời 'có' ở các câu hỏi về tiền sử gia đình hoặc cá nhân với kiểu hình nhạy cảm Met/Met kích thích đều đáng được coi là chống chỉ định thực sự, chứ không phải là yếu tố nguy cơ cần cân nhắc khi đánh giá hiệu quả của thuốc. Đây là

nơi duy nhất trong toàn bộ hướng dẫn này mà thông điệp không phải là 'dưới đây là cách giảm nguy hiểm' — mà là 'sự kết hợp cụ thể này là lý do tại sao nguy hiểm không thể được giảm thiểu hoàn toàn.' Nếu điều này mô tả bạn hoặc người bạn đang cố gắng giúp đỡ, việc đánh giá tâm thần trước khi sử dụng thêm bất kỳ loại thuốc nào — chứ không phải sau một cuộc khủng hoảng — là bước tiếp theo có trách nhiệm, và đó là một Điều hoàn toàn hợp lý để mang đến gặp bác sĩ trực tiếp: 'Tôi muốn hiểu nguy cơ loạn thần cá nhân của mình trước khi sử dụng lại cái này.'

Phân kiểu hình không cần kết quả xét nghiệm

- Liệu chất kích thích có khiến bạn cảm thấy bình thường, tập trung và sống động theo cách mà không gì khác từng làm được không? → Có khả năng là hồ sơ COMT Chiến binh với thiếu hụt DRD2 bên dưới.
- Bạn có sử dụng chất kích thích cụ thể để thực hiện không — làm việc chăm chỉ hơn, lâu hơn, đạt được nhiều hơn? → Có khả năng là Val/Val COMT.
- Bắt đầu bằng chất kích thích theo toa và tăng liều từ đó à? → Có thể là thiếu hụt DRD2 với sự phát triển dung nạp.
- Bạn có gặp vấn đề về trầm cảm hoặc cảm giác trống rỗng ngay cả khi không dùng thuốc không? → Có thể liên quan đến MTHFR — hỗ trợ methyl hóa (5-MTHF) là ưu tiên hàng đầu cùng với mọi thứ khác trong Mục 8.

Phần 7 — Sử dụng Phân loại Mẫu

Mẫu hình	Hồ sơ điển hình	Mức độ cai nghiện	Tư thế được đề xuất
Thấp	Sử dụng không thường xuyên, không theo kiểu nghiện ngập; dùng qua đường uống hoặc xoa ngoài vết thương thỉnh thoảng; tổng cộng sử dụng trong vài tuần.	Giảm — sự sụp đổ là có thật nhưng thường ngắn và ít nghiêm trọng hơn	Ngừng cai nghiện an toàn khi tự thực hiện nhưng vẫn nên có người liên hệ hỗ trợ vì tâm trạng dễ xuống. Các dấu hiệu an toàn của Mục 0 vẫn được áp dụng.
Trung bình	Sử dụng thường xuyên, không phải trong các cơn nghiện kéo dài; sử dụng từ vài tuần đến vài tháng	Trung bình — dự kiến giai đoạn sụp đổ hoàn toàn và các pha hố trong dòng thời gian của Mục 2	Một cấu trúc hỗ trợ và bộ bổ sung Section 8 từ ngày đầu tiên làm giảm đáng kể mức độ nghiêm trọng.
Cao	Chu kỳ dùng thuốc kiểu "ăn xổi" - các giai đoạn sử dụng nhiều ngày xen kẽ với những đợt suy giảm kéo dài - trong nhiều tháng	Cao — bản thân mô hình ăn uống vô độ rồi kiệt sức làm tăng tốc sự suy giảm hệ thống dopamine vượt xa những gì sử dụng ổn	Nên được hỗ trợ y tế trong giai đoạn khủng hoảng, đặc biệt là trong khoảng thời gian nguy cơ tự tử từ

Mẫu hình	Hồ sơ điển hình	Mức độ cai nghiện	Tư thế được đề xuất
		định tạo ra	Ngày 1–Ngày 5. Đừng trải qua điều này một mình.
Mạn tính / Đường tĩnh mạch hoặc hút thuốc, dài hạn	Số tháng đến năm sử dụng, đặc biệt qua hút thuốc hoặc tiêm chích (tăng đột biến dopamine nhanh hơn, mạnh hơn và suy giảm sâu hơn tương ứng)	Cao nhất — đây là quần thể mà mốc thời gian phục hồi D2 từ 12–17 tháng trong Mục 3 được đo lường.	Rất khuyến nghị hỗ trợ y tế và tâm thần toàn diện trong giai đoạn suy sụp cấp tính. Đây cũng là nhóm dân số có khả năng hưởng lợi nhiều nhất từ việc tham gia điều trị chính thức hơn là một quy trình tự định hướng thuần túy.

Phần 8 — Giao thức Phục hồi

⚠ CẢNH BÁO

Không có gì ở đây điều trị ý nghĩ tự sát, loạn thần hoặc biến cố tim mạch. Nếu bất kỳ dấu hiệu nào của Mục 0 hiện diện, thì nó ưu tiên hơn quy trình này.

Cấp độ 1 — Hỗ trợ Sinh học

Hai bổ sung dưới đây nói trực tiếp về phía glutamate của quá trình phục hồi này, cùng với NAC — sự tăng đột biến dopamine của meth giải phóng đồng thời glutamate trong các mạch vỏ não-hạch nền, và việc kích hoạt thụ thể NMDA dư thừa từ lượng glutamate đó là một yếu tố đóng góp thực sự vào độc tính thần kinh ở Mục 3, và có khả năng đối với những giấc mơ mãnh liệt, đôi khi đáng lo ngại xuất hiện như sự phục hồi của giấc ngủ REM khi giấc ngủ thực sự trở lại (Mục 4).

Hỗ trợ	Vai trò
Tyrosine (500-1000mg, buổi sáng, cách xa protein)	Tiền chất dopamine — bắt đầu khi ăn uống đều đặn, thường là Ngày 3-5.
NAC (600mg hai lần mỗi ngày cùng thức ăn)	Tác động kép: cân bằng glutamate và giảm thèm muốn thông qua hệ thống trao đổi cystine-glutamate, VÀ một tiền chất glutathione hỗ trợ giải độc gan — sử dụng meth mãn tính, đặc biệt kết hợp với bất kỳ chất pha loãng nào trong nguồn cung cấp, gây gánh nặng thực sự cho các con đường giải độc gan, và NAC bổ sung phân tử chống oxy hóa chính của gan.
NAD+ (nicotinamide adenine dinucleotide)	Việc sử dụng chất gây nghiện mãn tính làm suy giảm đáng kể NAD+, một coenzyme trung tâm đối với sản xuất năng lượng tế bào và sửa chữa DNA — một phần lý

Hỗ trợ	Vai trò
	do tại sao giai đoạn hồi phục sớm lại bao gồm sự mệt mỏi sâu sắc như vậy. Truyền tĩnh mạch là đường dùng hiệu quả nhất và được nghiên cứu nhiều nhất để hỗ trợ cai nghiện cấp tính, với một số chương trình lâm sàng báo cáo giảm đáng kể sự khó chịu khi cai; dạng xịt mũi, dưới lưỡi và tiền chất qua đường uống (NMN/NR) dễ tiếp cận hơn nhưng kém trực tiếp hơn. Đây là một lựa chọn thực sự, không phải là điều cần thiết hàng đầu — công việc nền tảng bên dưới (ngủ, tập thể dục, dinh dưỡng) chiếm phần lớn quá trình phục hồi sinh lý; NAD+ và các can thiệp tiên tiến khác là có thật nhưng một sự bổ sung nhỏ trên nền tảng đó, không thay thế cho nó.
Canxi D-glucarat (200-400mg hàng ngày)	Một chất bổ sung cho vai trò của NAC ở trên, hoạt động trên một phần khác của quá trình giải độc gan: nó ức chế beta-glucuronidase, một enzyme có thể đảo ngược quá trình liên hợp Pha II của gan và để các độc tố và chuyển hóa hormone đã được đóng gói tái hấp thu trở lại tuần hoàn thay vì được bài tiết đúng cách. Trong khi NAC hỗ trợ trực tiếp con đường liên hợp glutathione, canxi D-glucarate giúp đảm bảo những gì gan đã xử lý thực sự được thải ra ngoài thay vì lưu thông lại — là sự hỗ trợ nền tảng phù hợp trong giai đoạn gan phải quản lý cả chất đó và bất kỳ chất pha tạp nào có trong nguồn cung.
Magnesium glycinate (300-400mg nguyên tố, buổi tối)	Magie nằm trực tiếp bên trong kênh thụ thể NMDA và vật lý ngăn chặn sự xâm nhập dư thừa của canxi trừ khi tế bào bị khử cực đủ — nó là chất điều chỉnh nội sinh của cơ thể đối với chính sự hoạt hóa quá mức glutamate/NMDA được mô tả ở trên. Điều này ngoài, chứ không thay thế cho, vai trò hỗ trợ giấc ngủ trong Mục 8 dưới đây.
P5P (pyridoxal-5-phosphate — dạng hoạt động của vitamin B6, 20-50mg hàng ngày)	P5P là cofactor cần thiết cho glutamate decarboxylase (GAD), enzyme chuyển hóa glutamate thành GABA. Thiếu P5P đầy đủ sẽ làm giảm hiệu quả chuyển hóa này, khiến lượng glutamate tương đối nhiều hơn và lượng chất cân bằng ức chế GABA ít đi — điều này liên quan trực tiếp đến bức tranh giàu glutamate mà phần này mô tả. Hãy sử dụng dạng P5P hoạt tính thay vì B6 tiêu chuẩn (pyridoxine) nếu bạn lo ngại về quá trình methyl hóa, theo hàng MTHFR bên dưới.
'Bộ Xếp Não' — Uridine + DHA + CDP-Choline	Trực tiếp nhắm vào việc tăng cường mật độ thụ thể D2 — sự phục hồi cấu trúc của chính hệ thống dopamine, chứ không chỉ là giảm triệu chứng.
5-MTHF (folate methyl hóa)	Hỗ trợ methyl hóa nền tảng không thể thương lượng, đặc biệt quan trọng nếu mô hình trầm cảm/trì trệ liên quan đến MTHFR trong Mục 6 được áp dụng.
Chất điện giải và hydrat hóa,	Hỗ trợ trực tiếp giai đoạn suy kiệt ở Mục 2; sự cạn kiệt

Hỗ trợ	Vai trò
thực phẩm giàu protein khi cảm giác thèm ăn quay trở lại	dinh dưỡng của cơ thể sau một đợt ăn quá nhiều là có thật và đáng được xem xét nghiêm túc như các triệu chứng tâm lý.

⚠ CẢNH BÁO

Về ketamine cụ thể, vì nó xuất hiện tự nhiên cùng với glutamate: có sự quan tâm nghiên cứu thực sự về ketamine đối với rối loạn sử dụng chất kích thích, hoạt động thông qua tính dẻo khớp thần kinh liên quan đến NMDA thay vì bằng cách 'đảo ngược' độc tính trực tiếp, tương tự như cơ chế của nó trong điều trị trầm cảm kháng thuốc. Đây là bằng chứng cấp độ Mới nổi (Emerging-tier evidence), chỉ được giám sát bởi chuyên gia và cần thận trọng thực tế hơn là theo đuổi ở đây cụ thể — sự dễ bị tổn thương Hội chứng Thiếu hụt Phần thưởng (Reward Deficiency Syndrome) đã được thảo luận xuyên suốt Mục 6 khiến meth trở nên hấp dẫn cũng có thể làm cho một chất gây mất liên kết thứ hai trở nên hấp dẫn. Đường dùng thuốc rất quan trọng ở đây: ketamine tiêm tĩnh mạch và esketamine (Spravato, qua mũi, được FDA chấp thuận cho trầm cảm kháng thuốc — là sử dụng ngoài nhãn). nếu áp dụng cho rối loạn sử dụng chất kích thích cụ thể) có khả dụng sinh học cao hơn và đáng tin cậy hơn nhiều so với ketamine đường uống, bao gồm cả thuốc ngậm dưới lưỡi — các đường dùng qua miệng bị mất một lượng lớn thuốc do chuyển hóa lần đầu ở gan, tạo ra tác dụng kém dự đoán hơn. Trong giai đoạn sớm này, vẫn đang sửa chữa tích cực, các đường IV hoặc nội niêm mạc thường được coi là lựa chọn có giá trị lâm sàng hơn nếu con đường này được theo đuổi; ketamine đường uống phổ biến hơn được thảo luận như một lựa chọn giai đoạn muộn hơn, gần mốc một năm sau khi việc sửa chữa dopamine và glutamate cấp tính trong Mục 3 đã tiến triển đáng kể. Đây là cuộc trò chuyện dành cho bác sĩ tâm thần quen thuộc với cả rối loạn sử dụng chất kích thích và cơ sở nghiên cứu về ketamine, không phải là sự bổ sung tự định hướng cho bộ này.

Cấp độ 2 — Hỗ trợ Y tế và Tâm thần

- Không có loại thuốc nào được FDA chấp thuận đặc biệt cho việc cai methamphetamine — không giống như các hướng dẫn về benzo hay SSRI, cấp độ này tập trung vào theo dõi và hỗ trợ hơn là một cầu nối dược lý.
- Đánh giá tâm thần trong giai đoạn khủng hoảng là thích hợp nếu trầm cảm nặng, do cửa sổ nguy cơ tự tử thực sự trong Ngày 1-5 — đây không phải là phản ứng thái quá, mà là phản ứng tương xứng với một giai đoạn rủi ro đã được ghi nhận.
- Nếu bác sĩ kê đơn bất kỳ loại thuốc nào (thỉnh thoảng bupropion được sử dụng ngoài nhãn cho rối loạn sử dụng chất kích thích), hãy tiết lộ tình trạng CYP2D6/CYP2B6 nếu biết, theo Mục 6.

Cấp độ 2.5 — 'Giàn giáo Ma': Ổn định Chất kích thích dưới Giám sát Bác sĩ Tâm thần

Điều này xứng đáng được xem xét một cách nghiêm túc thay vì chỉ là một gạch đầu dòng duy nhất, bởi vì đây là một phương pháp tiếp cận thực sự tồn tại trong y học nghiện chuyên khoa, và nó cũng rất dễ bị hiểu lầm thành 'chỉ cần kê đơn loại thuốc

tương tự.' Nó không phải như vậy, khi được thực hiện đúng cách — nhưng sự khác biệt này đủ quan trọng để cần được giải thích cẩn thận.

⚠ CẢNH BÁO

Đây không phải là một chiến lược tự điều chỉnh. Nó đòi hỏi bác sĩ tâm thần hoặc chuyên gia y học nghiện đang chủ động quản lý quyết định, theo dõi nguy cơ lạm dụng và coi nó như một công cụ lâm sàng có thời hạn — chứ không phải là sự thay thế vô thời hạn. Việc tìm kiếm đơn thuốc chất kích thích một cách không chính thức, hoặc từ bác sĩ kê đơn chung không nắm rõ toàn bộ tiền sử bệnh án, là điều khác biệt về mặt vật chất và rủi ro hơn nhiều so với những gì được mô tả dưới đây.

Logic lâm sàng: các giai đoạn Trở về Xám và Chậm trong Mục 2 gây ra suy giảm chức năng điều hành thực tế, có thể đo lường được — sự chú ý, trí nhớ làm việc, khởi xướng nhiệm vụ — mà có thể rất giống với ADHD, bất kể trước khi sử dụng meth có bị ADHD hay không. Trong một số cơ sở chuyên khoa (điều này tồn tại dưới dạng thực hành được ghi nhận trong các chương trình y học nghiện của một số quốc gia, đôi khi được gọi là thay thế chất kích thích tâm lý hoặc ổn định kiểu tác nhân chủ vận), người ta sử dụng chất kích thích kê đơn tác dụng kéo dài, được giám sát cẩn thận — muối amfetamine giải phóng kéo dài (Adderall XR) hoặc tương tự — trong thời gian ngắn đặc biệt để thu hẹp khoảng cách chức năng điều hành đó trong khi hệ thống dopamine ở Mục 3 thực hiện công việc sửa chữa nền tảng chậm hơn của nó, trong giữ tinh thần cấu trúc tương tự như việc sử dụng buprenorphine để ổn định một hệ thống nghiện opioid thay vì để nó phục hồi hoàn toàn mà không được hỗ trợ.

Đây là gì	Những điều này không phải là
Công cụ lâm sàng có giới hạn thời gian, được giám sát bởi chuyên gia nhằm vào khoảng cách chức năng điều hành cụ thể trong các giai đoạn Trở về Xám/Chậm của Mục 2	Tín hiệu xanh để tự dùng thuốc giảm cơn suy sụp bằng bất kỳ chất kích thích nào, có kê đơn hay không.
Được sử dụng cùng với, không thay thế cho, công việc Cấp 1 và Cấp 3 trong phần này	một sự thay thế cho bài tập, giấc ngủ và công việc tính dẻo thần kinh thực sự thúc đẩy sự phục hồi thụ thể D2 trong Mục 3
Hạn chế bằng chứng và đang được tranh luận thực sự trong y học nghiện - cấp độ bằng chứng: Mới nổi, không phải đã được thiết lập	Một tiêu chuẩn chăm sóc tuyến đầu đã được thiết lập — hầu hết các chuyên gia nghiện vẫn tiếp cận nó một cách thận trọng, nếu có.

ĐƯỢC LẮNG NGHE

Nếu sự mơ hồ và phẳng lặng của giai đoạn hồi phục ban đầu khiến bạn tự hỏi liệu mình có thực sự bị ADHD hay đã luôn như vậy — đó là một câu hỏi chính đáng cần thảo luận với bác sĩ tâm thần, chứ không phải điều gì đó nên gạt bỏ là 'chỉ là triệu chứng cai thuốc.' Đôi khi nó là do cai thuốc. Đôi khi ADHD thực sự, trước đây chưa được chẩn đoán, lại là một phần khiến chất kích thích trở nên hấp dẫn ngay từ đầu, theo các câu hỏi xác định kiểu hình ở Mục 6. Một chuyên gia thực sự có thể giúp bạn phân biệt điều

đó, và đó chính xác là cuộc trò chuyện mà 'giàn giáo ma' (ghost scaffolding) được thiết kế để mở ra, chứ không phải thay thế.

Cấp độ 3 — Hỗ trợ Hệ thần kinh và Tính dẻo thần kinh (Tín hiệu Sửa chữa)

- Tập thể dục — can thiệp quan trọng nhất trong toàn bộ quy trình này. BDNF, tín hiệu sửa chữa cho các sợi trục dopamine bị tổn thương được ghi nhận trong Mục 2 và Mục 3, chủ yếu được tạo ra thông qua hoạt động thể chất. Bắt đầu sớm nhất có thể về mặt thể chất, ngay cả khi chỉ là ngắn, và tăng dần lên mức 30-45 phút cường độ vừa đến cao hầu hết các ngày.
- Ngủ — 7-9 giờ, lịch trình nhất quán; cả tổng hợp BDNF và củng cố trí nhớ đều đạt đỉnh trong khi ngủ, nghĩa là giấc ngủ không đều trực tiếp làm chậm quá trình sửa chữa được mô tả trong Mục 3.
- Ánh nắng buổi sáng — ra ngoài ít nhất 20 phút, lý tưởng là trong vòng hai giờ đầu sau khi thức dậy, để điều chỉnh nhịp sinh học và hỗ trợ tâm trạng.
- Hoạt động học tập mới lạ, đầy thử thách — 30 phút hàng ngày làm điều gì đó thực sự khó khăn (một nhạc cụ, một ngôn ngữ, một kỹ năng phức tạp) thúc đẩy tính dẻo thần kinh hơn các hoạt động thụ động.
- Lịch trình hàng ngày có cấu trúc và thiết kế lại môi trường — loại bỏ hoặc thay đổi các tác nhân kích hoạt gắn liền với địa điểm sử dụng, người và đồ dùng.

Phần 9 — Về sự kỳ thị

Methamphetamine mang một gánh nặng kỳ thị xã hội cụ thể và nặng nề hơn so với hầu hết các chất được đề cập trong thư viện này — khuôn mẫu 'người nghiện liều', những giả định về tội phạm hoặc thất bại đạo đức, và mức độ ghê tởm khi thuốc và người sử dụng nó được nói đến nơi công cộng mà rượu hay thậm chí là chứng nghiện opioid thường không mang đến ở mức độ tương đương. Điều này đáng được nêu thẳng thay vì để ngầm hiểu, bởi vì nó có một tác động thực tế, đã được ghi nhận: những người mắc chứng rối loạn sử dụng methamphetamine báo cáo — và nghiên cứu về sự thiên vị của nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe xác nhận — rằng họ nhận được chất lượng chăm sóc kém hơn đáng kể, quản lý cơn đau kém kỹ lưỡng hơn và cách điều trị dễ coi thường hơn. từ các nhà cung cấp dịch vụ y tế hơn là những người mắc rối loạn sử dụng chất khác, ngay cả khi có cùng các triệu chứng.

ĐƯỢC LẮNG NGHE

Nếu bạn đã từng cảm thấy như phải chuẩn bị tinh thần trước khi nói với bác sĩ, nha sĩ hay phòng cấp cứu về những gì thực sự đang xảy ra—bản năng đó không phải là hoang tưởng. Đó là một phản ứng hợp lý đối với một mô hình thực tế. Điều đó không có nghĩa là mọi nhà cung cấp dịch vụ sẽ đối xử với bạn như vậy, và cũng không có nghĩa là bạn nên che giấu thông tin giúp bạn an toàn (theo Phần 0 và sự chồng chéo nguy cơ loạn thần của Phần 5, việc có một lịch sử chính xác rất quan trọng cho việc chăm sóc của

chính bạn)—nhưng sự thận trọng mà bạn mang vào cuộc trò chuyện đó không phải là phản ứng thái quá với hư vô.

- Nếu giọng điệu của nhà cung cấp dịch vụ thay đổi rõ rệt sau khi tiết lộ việc sử dụng methamphetamine, điều đó đáng được nêu trực tiếp với họ ('Tôi muốn đảm bảo rằng tiền sử này không làm thay đổi chất lượng chăm sóc tôi nhận được ở đây') hoặc, nếu cách đó không hiệu quả, đáng để leo thang lên một nhà cung cấp dịch vụ khác — bạn được phép làm điều đó.
- Các chuyên gia y học nghiện và các phòng khám định hướng giảm thiểu tác hại thường ít có sự thiên vị này hơn so với các cơ sở thực hành tổng quát hoặc cấp cứu — đáng để tìm kiếm cụ thể cho việc chăm sóc liên tục nếu điều kiện cho phép.
- Sự kỳ thị là về danh tiếng của thuốc, chứ không phải về riêng bạn. Hệ thống dopamine tái tạo được mô tả trong Mục 3 không quan tâm người khác suy đoán gì về tính cách của bạn khi nó thực hiện công việc đó.

Phần 10 — Nhận biết Khẩn cấp, Trình bày lại

⚠ CẢNH BÁO

Gọi ngay 1800 599 920 hoặc 115 nếu có: ý nghĩ tự sát hoặc kế hoạch cụ thể, đau ngực hoặc nhịp tim bất thường, đau đầu đột ngột nghiêm trọng hoặc dấu hiệu đột quỵ (sụp mặt, yếu cánh tay, nói lắp), loạn thần (ảo tưởng hoang tưởng, ảo giác), hoặc kích động cực độ kèm mất kiểm soát hành vi. Đối với các triệu chứng suy sụp đơn thuần — kiệt sức, ngủ quá nhiều, trầm cảm, thèm thuốc, sương mù nhận thức — những điều này được dự kiến theo Mục 2, nhưng việc liên hệ hỗ trợ và, nếu nghiêm trọng, đánh giá y tế hoặc tâm thần trong ngày vẫn phù hợp.

Phần 11 — Bản đồ Tham chiếu Giao thức Đầy đủ

Tham khảo	Những gì nó cung cấp tại đây
Recovery Kernel Hướng dẫn cai nghiện Meth/Chất kích thích, Phần 3 (Quy trình giải độc)	Dòng thời gian đầy đủ mà Phần 2 của hướng dẫn này được xây dựng từ, cộng với chi tiết liều lượng và thời điểm bổ sung hoàn chỉnh đằng sau Cấp độ 1 của Phần 8.
Recovery Kernel Compendium, Mục 16.4 (Phục hồi thụ thể — Bằng chứng)	Các trích dẫn của Volkow và cộng sự và Heinz và cộng sự đằng sau mốc thời gian 12-17 tháng của Mục 3, cùng với dữ liệu so sánh về phục hồi thụ thể rượu và cocaine.
Recovery Kernel Compendium, Giao thức 01 (Nơi trú ẩn)	khung ổn định khủng hoảng được đề cập xuyên suốt các giai đoạn sụp đổ và vực sâu của Mục 2.
Tổng hợp Recovery Kernel, Giao thức 05 (Tái thiết môi trường)	Công việc loại bỏ tác nhân kích hoạt và sửa đổi môi trường được đề cập trong Mục 8, Cấp độ 3 — xác định và thay đổi những người, nơi chốn và đồ vật liên quan đến việc sử dụng.
Compendium Recovery Kernel, Giao thức 06 (Cấu trúc hàng ngày)	khung quy trình nhất quán phù hợp bắt đầu khoảng thời gian Tuần 2-4 trong Mục 2, sau khi cơn suy kiệt cấp tính đã qua.

Tham khảo	Những gì nó cung cấp tại đây
Recovery Kernel Compendium, Giao thức 20 (Tái cấu trúc danh tính) và C-28 ('Sự Tái Tạo')	Bắt đầu thích hợp vào khoảng Tháng 1-3 ở Mục 2 — không sớm hơn. Xây dựng một bản sắc và một bộ các lối thoát chân thực, cường độ cao phù hợp với hồ sơ COMT của Chiến binh ở Mục 6, thay vì cái được tổ chức xung quanh thuốc hoặc sự vắng mặt của nó.
Recovery Kernel Compendium, Mục 16 (Kiến trúc Tính dẻo thần kinh)	khung tái thiết 90 ngày đầy đủ được đề cập trong Mục 3 — các giao thức tập thể dục, giấc ngủ, học tập và ánh nắng mặt trời chi tiết hoàn chỉnh, bao gồm cấu trúc hàng tuần đằng sau Cấp độ 3 của Mục 8.
Hướng dẫn về Chemsex của Recovery Kernel	Nếu việc sử dụng methamphetamine xảy ra trong bối cảnh chemsex cụ thể — mốc thời gian phục hồi và bộ bổ sung thống nhất cho GHB/meth/mephedrone giải quyết bức tranh đa chất này chỉ bao gồm meth một mình.
Recovery Kernel Rối loạn căng thẳng phức tạp và mối liên hệ với chất kích thích	Theo Mục 3 của hướng dẫn này (Co-Axis Chất gây nghiện-Chấn thương): trạng thái cảnh giác cao độ mãn tính được chuyển hóa thành thành tích cưỡng bức là một con đường đã được ghi nhận do chấn thương dẫn đến việc sử dụng chất kích thích, đặc biệt — đáng đọc cùng với hướng dẫn này nếu bạn có mô hình đó.

Phần 12 — Kết luận

□ THIÊN ĐƯỜNG

Hệ thống dopamine bị methamphetamine chiếm đoạt không bị hỏng vĩnh viễn. Dữ liệu rất cụ thể và thực tế: khả năng phục hồi có thể đo lường được trong vài tuần, sự phục hồi cấu trúc đáng kể trong vòng một năm đến một năm rưỡi, và một khoảng thời gian 90 ngày mà việc tập luyện có chủ đích, ngủ nghỉ và thử thách mới lạ làm công việc tái tạo nhiều hơn bất kỳ giai đoạn nào khác của quá trình. Sự đau khổ của cơn suy sụp chưa bao giờ là dấu hiệu cho thấy có điều gì đó đã sai. Nó là, và vẫn là, tín hiệu cho thấy sự sửa chữa đã bắt đầu.

KẾT THÚC HƯỚNG DẪN — QUY TRÌNH NGỪNG SỬ DỤNG: METHAMPHETAMINE

Tài nguyên Giảm thiểu Tác hại — Không phải Lời khuyên Y tế — Không thay thế Chăm sóc Khẩn cấp

Crisis Resources: 988 (Suicide & Crisis Lifeline, call or text) | Crisis Text: HOME to 741741 | SAMHSA: 1-800-662-4357